MANUALE DI SERVIZIO TECNICO

SERIE 8124A, 8123A, 8127A
MISURE K, KK, L, LQ, LL, e LS

INDICE

FIGURA 1
MODELLO LS8124A-325

AVVERTENZA!

Le persone con impianti chirurgici di natura metallica o elettronica dovrebbero evitare di lavorare sulla pompa, specialmente sul gruppo del magnete interno.

Le presenti informazioni devono essere lette nella loro interezza prima di iniziare un qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione della pompa. Tutti i lavori di manutenzione o riparazione devono essere eseguiti solamente da personale qualificato OPPORTUNAMENTE ADDESTRATO.

INTRODUZIONE

Le figure utilizzate nel presente manuale hanno solo scopo illustrativo e non possono essere usate per ordinare i pezzi. Procurarsi la distinta dei pezzi presso la fabbrica o presso un rappresentante Viking®. Quando si ordina un pezzo di ricambio, fornire sempre la sua denominazione completa, il codice e il materiale, assieme al numero del modello e alla matricola della pompa. Il numero di modello e la matricola della pompa non montata, o dell’unità della pompa, si trovano sulla targhetta dei dati affissa all’unità stessa.

Il presente manuale riguarda solo le pompe a trasmissione magnetica universale delle serie 8124A, 8123A e 8127A . Per la nomenclatura usata nel manuale e per le informazioni generali di configurazione vedere le figure da 1 a 17. I dati tecnici della pompa e i consigli a essa relativi si trovano nella sezione 635 del catalogo.

Nel sistema di nomenclatura di Viking, le lettere di base della misura (K, KK, L, ecc.) sono unite al numero di serie (8124A, 8123A, 8127A) per indicare il materiale di base di costruzione dell’esterno della pompa, vedere la **figura 3**.

INFORMAZIONI SPECIALI

PERICOLO!

Prima di aprire un qualsiasi vano per fluidi di una pompa Viking (camera di pompaggio, serbatoio, tappo della valvola limitatrice della pressione, ecc.) accertarsi che:

1. **La pressione nel vano sia stata tolta completamente tramite le linee di aspirazione o scarico o altra apertura o collegamento opportuni.**
2. **Il mezzo di propulsione (motore, turbina, ecc.) sia stato messo “fuori servizio” o sia stato reso non operativo e non possa essere avviato mentre si esegue il lavoro sulla pompa.**
3. **L’incaricato del lavoro è a conoscenza del fluido trattato dalla pompa e ha preso le necessarie precauzioni di sicurezza per gestirlo. Procurarsi il prospetto sulla sicurezza del materiale (MSDS) relativo al fluido per garantire di comprendere le precauzioni.**

La mancata osservanza delle misure precauzionali di cui sopra può provocare lesioni gravi o letali.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA E ISTRUZIONI

L'INSTALLAZIONE, L'USO O LA MANUTENZIONE INCORRETTI DELLA POMPA POSSONO ESSERE CAUSA DI LESIONI GRAVI O LETALI E/O POSSONO DANNEGGIARE LA POMPA E/O ALTRE APPARECCHIATURE. LA GARANZIA DI VIKING NON COPRE GUASTI DOVUTI A INSTALLAZIONE, USO O MANUTENZIONE INCORRETTI.

LE PRESENTI INFORMAZIONI DEVONO ESSERE LETTE NELLA LORO COMPLETEZZA PRIMA DI INIZIARE A INSTALLARE, USARE O ESEGUIRE LA MANUTENZIONE DELLA POMPA E VANNO CONSERVATE ASSIEME ALLA POMPA. L'INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE DELLA POMPA DEVONO ESSERE ESEGUITI SOLO DA PERSONALE ADEGUATAMENTE ADDESTRATO E QUALIFICATO.

LE SEGUENTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA VANNO SEGUITE E OSSERVATE IN QUALSIASI MOMENTO.

Leggenda dei simboli:

Pericolo – La mancata osservanza dell'istruzione indicata può essere causa di lesioni gravi o letali.

Avvertenza – Oltre a lesioni gravi o letali, la mancata osservanza dell'istruzione indicata può danneggiare la pompa e/o altre apparecchiature.

PRIMA di aprire un qualsiasi vano per fluidi (camera di pompaggio, serbatoio, tappo della valvola limitatrice della pressione, ecc.) accertarsi che:

- La pressione nel vano sia stata tolta completamente tramite le linee di aspirazione o scarico o altra apertura o collegamento opportuni.
- Il mezzo di propulsione della pompa (motore, turbina, ecc.) sia stato messo "fuori servizio" o sia stato reso non operativo in qualche altro modo e non possa essere avviato mentre si esegue il lavoro sulla pompa.
- Si conosce il materiale che è stato trattato dalla pompa, si è ottenuta la scheda di sicurezza per il materiale (MSDS) e si comprendono e si seguono le misure precauzionali opportune per la gestione sicura del materiale.

PRIMA di usare la pompa, accertarsi che tutte le protezioni della trasmissione siano a posto.

NON usare la pompa se la tubazione di aspirazione o quella di scarico non è collegata.

NON mettere le dita nella camera di pompaggio o nelle sue porte di collegamento o in qualsiasi parte della trasmissione se esiste una **qualsiasi possibilità** che l'albero della pompa possa mettersi in movimento.

NON superare i valori nominali di pressione, velocità e temperatura e non modificare i parametri di impianto/rendimento di lavoro rispetto a quelli per cui la pompa è stata originariamente progettata senza confermare che la modifica sia adatta al lavoro.

PRIMA di usare la pompa accertarsi che:

- Essa sia pulita pulita e priva di detriti.
- Tutte le valvole delle tubazioni di aspirazione e discarico siano completamente aperte.
- Tutte le tubature collegate alla pompa siano completamente supportate e allineate con la pompa in modo corretto.
- Il senso di rotazione della pompa sia corretto in relazione alla direzione di flusso desiderata.

INSTALLARE manometri/sensori in prossimità delle connessioni di aspirazione e di scarico della pompa per monitorare le pressioni.

FARE moltissima attenzione quando si solleva la pompa. Quando consigliabile, si dovrebbero usare dei dispositivi di sollevamento adatti. Gli occhielli di sollevamento montati sulla pompa devono essere usati **solo** per sollevare la pompa e **non** la pompa con la trasmissione e/o la piastra di base. Se la pompa è montata su una piastra di base, si deve usare la piastra di base per il sollevamento. Se si usano imbracature per il sollevamento, queste dovranno essere fissate in modo sicuro. Per il peso della sola pompa (che non include la trasmissione e/o la piastra di base) vedere il catalogo dei prodotti Viking Pump.

NON tentare di smontare una valvola limitatrice della pressione la cui molla non sia stata scaricata o che sia montata su di una pompa in funzionamento.

EVITARE il contatto con le aree della pompa e/o della trasmissione che si riscaldano. Certe condizioni operative, dispositivi di controllo termico (rivestimenti, traccia calore, ecc.), l' installazione incorretta, l'uso incorretto o la manutenzione insufficiente possono tutti causare temperature elevate nelle pompe e/o trasmissioni.

LA POMPA deve essere dotata di protezione contro la pressione. Ciò può essere ottenuto con una valvola limitatrice della pressione montata direttamente sulla pompa o in linea, con un dispositivo limitatore della coppia o con un disco di rottura. Nei casi in cui la direzione di rotazione della pompa potrà essere invertita in operazione, occorre fornire dei dispositivi di protezione su ***entrambi*** i lati della pompa. I tappi a vite di regolazione delle valvole limitatrici devono essere sempre rivolti verso il lato di aspirazione della pompa. Se la direzione di rotazione della pompa viene invertita, la posizione della valvola limitatrice dovrà essere modificata. Le valvole limitatrici della pressione non possono essere utilizzate per controllare la portata o per regolare la pressione di scarico. Per maggiori informazioni, vedere il manuale di servizio tecnico TSM 000 delle pompe Viking e il bollettino di servizio della progettazione ESB-31.

LA POMPA deve essere installata in modo da consentire l'accesso in condizioni di sicurezza per la manutenzione normale e per ispezione durante l'esercizio, al fine di controllare che non ci siano perdite e di monitorare il funzionamento.

ROTAZIONE: le pompe Viking Mag Drive® sono progettate per girare in entrambe le direzioni. Vedere **“Rotazione della pompa”** a pagina 10.

VALVOLE LIMITATRICI DELLA PRESSIONE

1. Le pompe Viking sono pompe volumetriche e devono essere dotate di qualche forma di protezione per la pressione. Ciò può essere ottenuto con una valvola limitatrice della pressione montata direttamente sulla pompa o in linea, con un dispositivo limitatore della coppia o con un disco di rottura. Non affidarsi al distacco dei magneti per proteggersi dalla pressione; così facendo si possono danneggiare i magneti, la pompa o altre parti.
2. Le valvole limitatrici della pressione sono in dotazione standard, montate sulla carcassa di tutte le pompe.
3. Nei casi in cui la direzione di rotazione della pompa verrà invertita in operazione, occorre fornire dei dispositivi di protezione su *entrambi* i lati della pompa.
4. Il tappo a vite di regolazione delle pompe limitatrici della pressione deve essere sempre puntato verso il lato di aspirazione della pompa, vedere la **figura 2**. Quando la direzione della pompa viene invertita, rimuovere la valvola limitatrice della pressione e invertirne la posizione (vedere **“Rotazione della pompa”** a pagina 10).
5. Le valvole limitatrici della pressione non possono essere utilizzate per controllare la portata o per regolare la pressione di scarico.

Per ulteriori informazioni sulle valvole limitatrici della pressione, vedere il manuale di servizio tecnico TSM000 e il bollettino di servizio della progettazione ESB-31.

ATTENZIONE!

I magneti di terra rara usati negli accoppiamenti producono campi magnetici fortissimi capaci di danneggiare o alterare le prestazioni di articoli quali:

Stimolatori cardiaci
Impianti metallici
Orologi
Computer e dischetti
Carte di credito

SCARICO

ASPIRAZIONE

TAPPO A VITE DI REGOLAZIONE DELLA VALVOLA LIMITATRICE

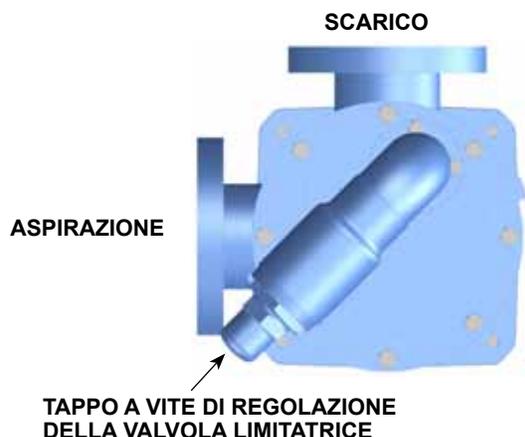



FIGURA 2
POSIZIONE DELLA VALVOLA LIMITATRICE DELLA PRESSIONE

MANUTENZIONE

Le pompe di serie 8124A, 8123A e 8127Asono state progettate per fornire prestazioni di lunga durata, senza problemi, in un’ampia varietà di condizioni applicative, con un minimo di manutenzione. I punti elencati sotto aiuteranno a garantire una lunga durata.

PULIZIA DELLA POMPA

Mantenere la pompa il più pulita possibile. Così facendo si faciliteranno le ispezioni, le regolazioni e le riparazioni.

LUBRIFICAZIONE

I cuscinetti della staffa richiedono lubrificazione sull’esterno. Ciò va fatto con applicazione lenta ai punti di lubrificazione usando un applicatore a pistola ogni 500 ore di funzionamento, utilizzando grasso per uso generale NLGI n. 2. Non ingrassare troppo. Negli usi a temperature molto alte o molto basse si richiedono tipi di lubrificazione diversi. Vedere ESB-515. Riferirsi alla fabbrica con domande di lubrificazione specifiche.

CONSERVAZIONE

Quando la pompa deve essere riposta per magazzinaggio, svuotare la pompa e riempirla di olio non detergente SAE 30 (o un’alternativa compatibile) tramite l’apposita bocca. Se è presente o accessibile, applicare grasso all’albero della pompa. Viking consiglia di ruotare l’albero della pompa ogni 30 giorni per far circolare l’olio. La pompa deve essere conservata in area asciutta.

UTENSILI CONSIGLIATI PER LE RIPARAZIONI:

Per riparare in modo corretto le pompe di serie 8124A, 8123A e 8127A sono necessari i seguenti utensili. Detti utensili sono supplementari a quelli standard come chiavi fisse doppie, pinze, cacciaviti, ecc. La maggioranza di tali articoli può essere ottenuta presso un fornitore industriale.

1. Mazzuolo a faccia tenera
2. Set di chiavi Allen (SAE)
3. Chiave torsiometrica con zoccolo per controdado
4. Set di due calibri a spessore
5. Pressetta manuale a leva
6. Barra di ottone
7. Chiave per ghiere tipo a gancio

FIGURA 3
SISTEMA DI NUMERAZIONE DEI MODELLI

Piastra di adattamento

Gruppo magnete esterno

Gruppo magnete interno

Rondelle di spinta

Rotore e albero

Gruppo scatola e boccola

Cuscinetti a rullo conici

Boccola dell’albero

Staffa

Carcassa

Valvola limitatrice interna

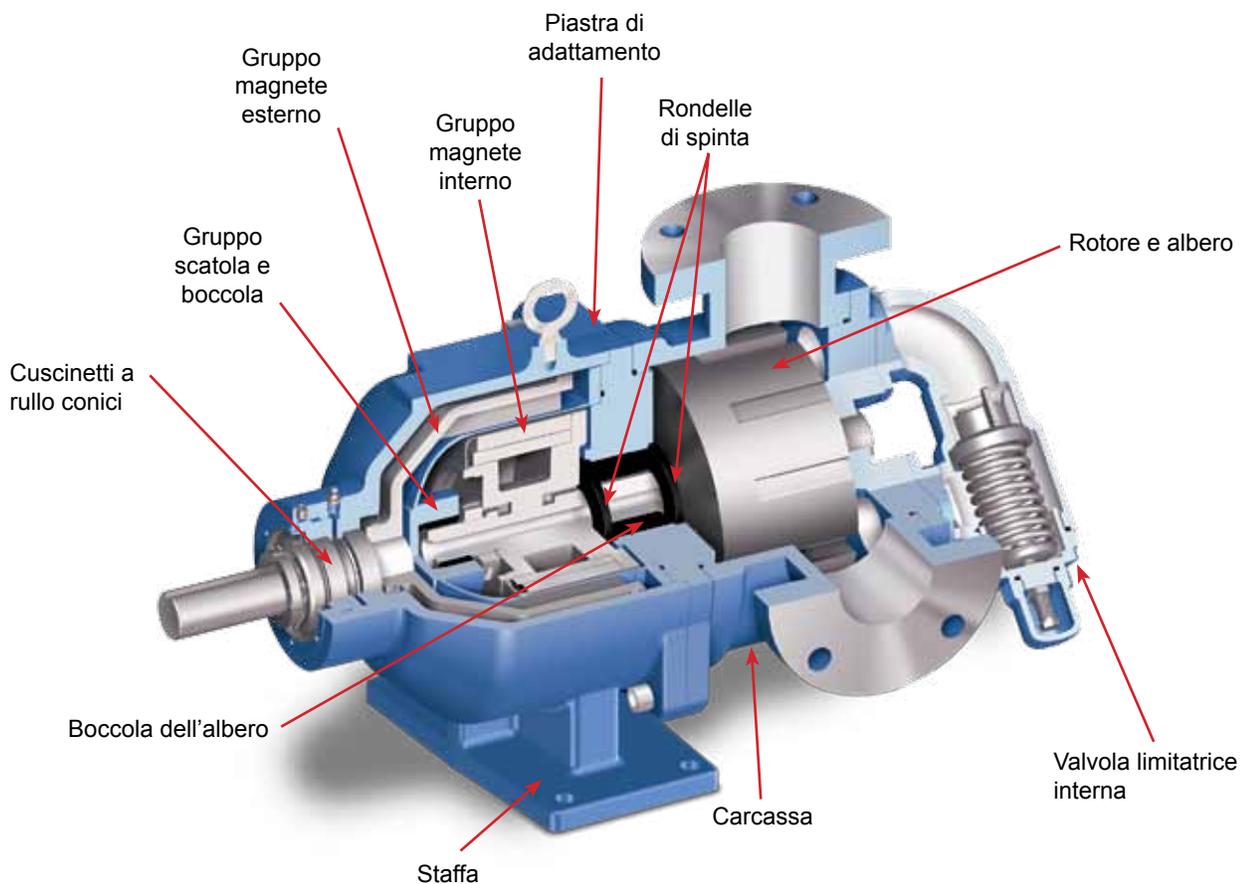



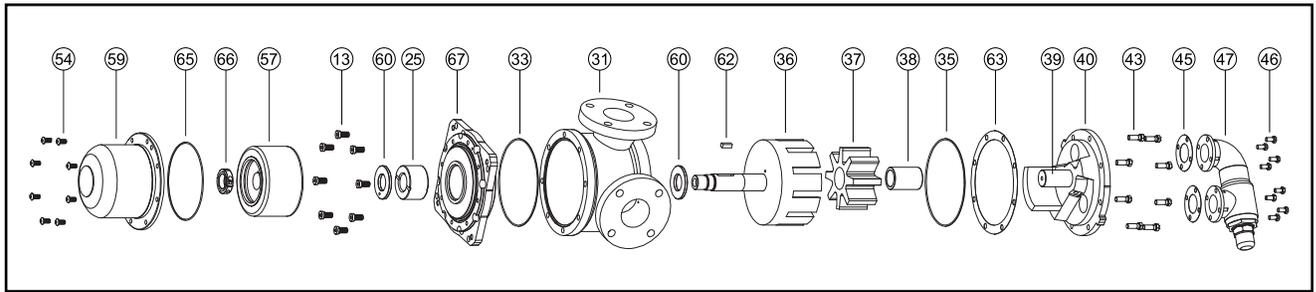
FIGURA 4
VISTA IN SEZIONE DELLA POMPA A TRASMISSIONE MAGNETICA UNIVERSALE

VOCE	DENOMINAZIONE PEZZO	VOCE	DENOMINAZIONE PEZZO	VOCE	DENOMINAZIONE PEZZO
13	Viti di fermo per piastra di adattamento (8 richieste)	**39**	Perno dell’ingranaggio intermedio	**59**	Scatola
25	Boccola della piastra di adattamento	**40**	Gruppo testa e perno ingranaggio intermedio	**60**	Rondella di spinta (2 richieste)
31	Carcassa	**43**	Viti di fermo per la testa (6 richieste)	**62**	Chiavetta per l’albero del rotore
33	O-ring della piastra di adattamento	**45**	Guarnizioni valvola limitatrice (2 richieste)	**63**	Spessori per la testa
35	O-ring della testa	**46**	Viti di fermo per valvola limitatrice (8 richieste)	**65**	O-ring della scatola
36	Gruppo rotore e albero	**47**	Valvola limitatrice	**66**	Controdado diviso
37	Gruppo ingranaggio intermedio e boccola	**54**	Viti di fermo per scatola (8 richieste)	**67**	Piastra di adattamento
38	Boccola dell’ingranaggio intermedio	**57**	Gruppo magnete interno		

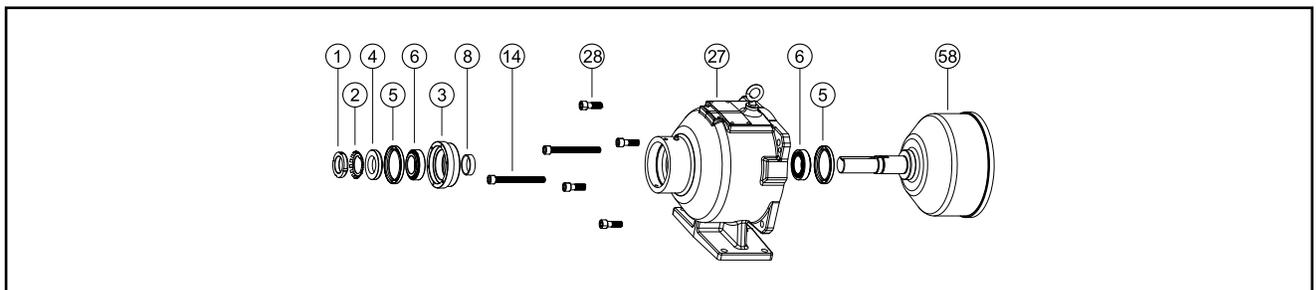
FIGURA 5
RAPPRESENTAZIONE ESPLOSA – POMPA A TRASMISSIONE MAGNETICA UNIVERSALE SINO ALLA VALVOLA LIMITATRICE

VOCE	DENOMINAZIONE PEZZO	VOCE	DENOMINAZIONE PEZZO	VOCE	DENOMINAZIONE PEZZO
1	Controdado	**5**	Tenuta a labbro (2 richieste)	**27**	Staffa
2	Rosetta di sicurezza	**6**	Cuscinetto a rulli conico (2 richiesti)	**28**	Viti di fermo per staffa di montaggio (4 richieste)
3	Tappo di estremità	**8**	Distanziatore cuscinetto interno	**58**	Gruppo magnete esterno
4	Distanziatore cuscinetto esterno	**14**	Viti di fermo per smontaggio (2 richieste)		

FIGURA 6
RAPPRESENTAZIONE ESPLOSA – STAFFA DELLA POMPA A TRASMISSIONE MAGNETICA UNIVERSALE E GRUPPO MAGNETE ESTERNO

SMONTAGGIO POMPA

AVVERTENZA!

Prima di continuare, vedere le segnalazioni di PERICOLO e ATTENZIONE a pagina 2.

1. Scolare il liquido che si sta pompando togliendo i due tappi di scarico (se presenti). Entrambe sono posizionate alla base del corpo. Quando il fluido è fuoriuscito rimettere i tappi.
2. Per la denominazione dei pezzi vedere le **figure 5 e 6**.
3. Prima di smontare, marcare la testa (40) e il corpo (31) per garantire il successivo montaggio corretto.
4. Togliere le viti di fermo della testa (43) per ispezionare il gruppo testa e perno (39 e 40) e il gruppo ingranaggio intermedio e boccola (37 e 38).
5. Togliere la testa dalla pompa. Se la carcassa non si è scolata alla fase 1, fare attenzione al liquido che uscirà tra la testa e la carcassa. Non permettere che l'ingranaggio intermedio cada dal suo perno. Per evitare che ciò si verifichi, inclinare all'indietro la parte superiore della testa durante la rimozione. Evitare di danneggiare l'insieme degli spessori (63) della testa perché sono tutti necessari a mantenere il gioco corretto di estremità.
6. Togliere il gruppo dell'ingranaggio intermedio e della boccola. Ispezionare la boccola dell'ingranaggio intermedio per controllare che non si sia consumata. Se la boccola dell'ingranaggio intermedio deve essere sostituita, vedere **"Installazione delle boccole"** a pagina 8. Se si richiede ulteriore smontaggio continuare con la fase seguente.
7. Togliere le quattro brugole (28) che fissano la pompa alla staffa. Se possibile, sostenere la pompa con un dispositivo di sollevamento aereo.
8. Usare le viti di pressione (14) nella staffa per separare il magnete interno (57) da quello esterno (58), vedere la sequenza in **figura 7**. Per tenere i gruppi della pompa e della staffa correttamente allineati, e per ulteriore sicurezza, si consiglia di usare due tratti di asta completamente filettata (6-8 pollici, 15-20 cm) avvitati nelle posizioni delle viti di fermo diagonali sulla piastra di adattamento e di passarli attraverso i fori corrispondenti sulla staffa.
9. Ispezionare a vista i magneti esterni dall'estremità della staffa. Se si rende necessaria la rimozione, separare la staffa dal motore. Togliere dall'albero il controdado (1), la rondella di sicurezza (2) e il collare esterno del distanziatore del cuscinetto (4). Sfilare il gruppo del magnete esterno dalla staffa. Ispezionare il gruppo del magnete per controllare che non ci sia usura e sostituire se necessario. Se si rende necessario smontare ulteriormente la staffa, vedere **"Smontaggio / Montaggio dei cuscinetti della staffa"** a pagina 7.
10. Togliere le brugole (54) dalla scatola (59). Se la scatola non è stata scolata nella fase 1, essa conterrà del liquido. Fare attenzione nel rimuovere la scatola dalla pompa e toglierla tenendola diritta. Ispezionare le boccole della scatola (64) per controllare che non ci sia usura. Se la boccola della scatola deve essere sostituita, vedere **"Installazione delle boccole"** a pagina 8.
11. Non togliere l'O-ring dalla piastra di adattamento (67) / scatola a meno che non sia in condizioni cattive, specialmente se è un derivativo di PTFE incapsulato. Se si rende necessario un nuovo O-ring, vedere **"Montaggio pompa"** a pagina 8.

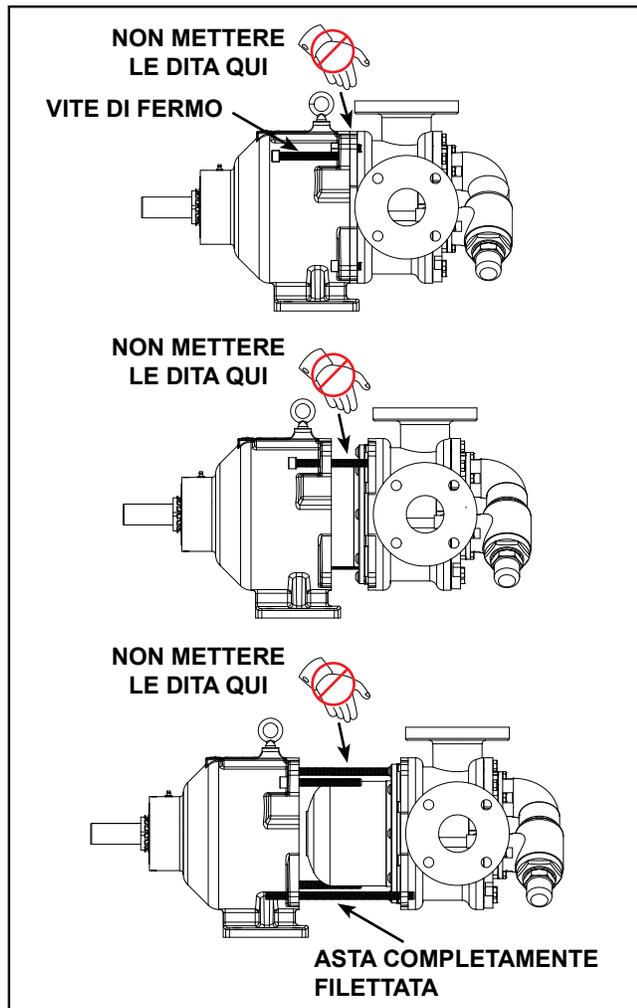



FIGURA 7
SEQUENZA DI SEPARAZIONE DELLA POMPA

12. Inserire la barra di ottone nel rotore (36) attraverso una porta tra due denti del rotore e togliere il controdado diviso (66), vedere la figura 8. Estrarre il gruppo del magnete interno facendolo scivolare dall'albero. Accertarsi che la rondella di spinta esterna (60) non venga via assieme al gruppo del magnete interno. Se la rondella di spinta urta la chiavetta dell'albero (62) può incrinarla o romperla. Ricordare che si tratta di un magnete molto forte. Ispezionare il gruppo del magnete per controllare che non ci sia usura e sostituire se necessario. Se si richiede ulteriore smontaggio continuare con la fase seguente.

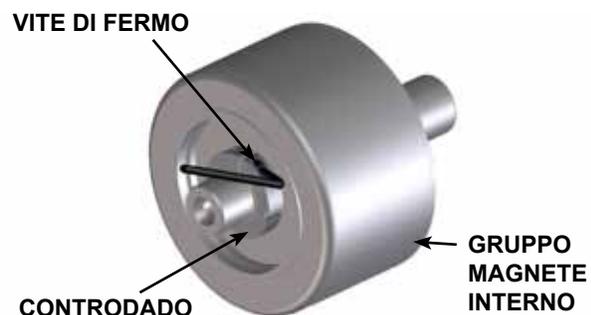



FIGURA 8
GRUPPO MAGNETE INTERNO E CONTRODADO

13. Togliere la chiavetta dell'albero dall'albero del motore. Togliere la rondella di spinta esterna. A questo punto, il rotore e l'albero (36) possono essere rimossi dando colpetti con un mazzuolo a testa tenera sull'estremità dell'albero (se non si dispone di un mazzuolo a testa tenera si può usare un martello normale con un pezzo di legno). Togliere la rondella di spinta interna da dietro il rotore. Controllare le rondelle di spinta per verificare che non ci siano incrinature o consumo e sostituire se necessario.

14. Ispezionare la boccola della piastra di adattamento. Se la boccola deve essere sostituita, vedere **"Installazione delle boccole"** a pagina 8. Togliere le brugole (13) dalla piastra di adattamento. Togliere la piastra di adattamento dalla carcassa.

15. Non togliere l'O-ring dalla piastra di adattamento / carcassa a meno che non sia in condizioni cattive, specialmente se è un derivativo di PTFE incapsulato. Se si rende necessario un nuovo O-ring, vedere **"Montaggio pompa"** a pagina 8.

16. Ispezionare per controllare che la carcassa non mostri segni di usura, particolarmente nell'area tra le aperture. Pulire tutti gli altri pezzi ed esaminarli per vedere che non ci siano segni di usura o danneggiamento.

Quando si fanno riparazioni maggiori, come la sostituzione del rotore e dell'albero, si consiglia di installare anche un nuovo perno della testa e dell'ingranaggio intermedio, un nuovo ingranaggio intermedio e boccola e nuove boccole della piastra di adattamento. Vedere **"Installazione delle boccole"** a pagina 8.

SMONTAGGIO / MONTAGGIO DEI CUSCINETTI DELLA STAFFA

SMONTAGGIO

Il gruppo dei cuscinetti della staffa è caratterizzato da due cuscinetti conici a rulli, due tenute a labbro e un distanziatore. Se si rende necessario un ulteriore smontaggio di questa unità, procedere nel modo seguente:

1. Allentare le viti di fermo che fissano la copertura di estremità (3) nella staffa. Svitare la copertura di estremità dalla staffa.

2. Ispezionare i cuscinetti (6) per controllare che non ci sia usura e sostituire se necessario.

3. Ispezionare le tenute a labbro (5) per controllare che non ci sia usura e sostituire se necessario. Le tenute a labbro devono essere sostituite se vengono rimosse.

4. Quando i cuscinetti sono consumati si consiglia di sostituire l'intero cuscinetto. Togliere il collare del cuscinetto interno (8). Spingere l'anello esterno del cuscinetto interno (6) fuori dalla staffa a l'anello esterno del cuscinetto esterno fuori dalla copertura di estremità. Se gli anelli esterni vengono rimossi, i cuscinetti dovranno essere sostituiti.

MONTAGGIO

1. Se gli anelli esterni sono stati rimossi, spingere l'anello esterno del cuscinetto esterno nella copertura di estremità. Spingere l'anello esterno del cuscinetto interno nella staffa.

2. Spingere la tenuta a labbro interna nella staffa e quella esterna nella copertura di estremità e quindi lubrificare le tenute a labbro, vedere la **figura 9** per l'orientamento dei cuscinetti e delle tenute a labbro.

3. Avvitare la copertura di estremità sulla staffa (in senso orario) finché non fa contatto. Non serrare la copertura di estremità in modo eccessivo.

4. Ispezionare il magnete esterno per accertarsi che non abbia attratto qualche particella estranea che potrebbe danneggiare la pompa. Inserire il cuscinetto a rulli interno sull'albero, seguito dal distanziatore del cuscinetto interno.

5. Inserire il gruppo del magnete esterno sulla staffa. Inserire Il cuscinetto a rulli esterno sulla staffa. Inserire il collare distanziatore del cuscinetto esterno sull'albero e nella tenuta a labbro esterna, seguito dalla rondella di sicurezza e dal controdado.

6. Serrare il controdado a 162,7-189,8 Nm (120-140 piede-libbre) di torsione e quindi piegare l'opportuna linguetta della rondella di sicurezza.

7. Svitare a mano la copertura di estremità (in senso antiorario) finché non ci sia notevole resistenza sui cuscinetti. Marcare la copertura di estremità e la staffa nello stesso punto. Quindi avvitare la copertura di estremità (in senso orario) di 7,9 mm (5/16 di pollice) misurati in senso radiale dal punto di marcatura. Serrare le viti di fermo della copertura di estremità.

8. Ingrassare la staffa tramite il suo accessorio per la lubrificazione usando grasso NLGI n. 2. Accertarsi che l'albero si muova liberamente a mano.

FIGURA 9
ORIENTAMENTO DEI CUSCINETTI DELLA STAFFA E DELLE TENUTE A LABBRO

INSTALLAZIONE DELLE BOCCOLE

GRAFITE DI CARBONIO

Per montare la boccola della scatola in modo corretto occorre un'attrezzatura speciale e pertanto la boccola viene fornita come parte del gruppo della scatola.

Quando si cerca di installare l'ingranaggio intermedio di grafite di carbonio, o la boccola della piastra di adattamento, si deve prestare moltissima attenzione per evitare rotture. La grafite di carbonio è un materiale fragile che si può rompere facilmente. Una boccola rotta si disintegra rapidamente. L'applicazione di lubrificante sulla boccola e sulla parte cui si deve accoppiare facilita l'installazione.

La scanalatura nel diametro interno della boccola dovrebbe allinearsi con quella della piastra di adattamento. La **figura 10** mostra la corretta posizione della boccola della piastra di adattamento dopo l'installazione. Ciò potrà richiedere un'attrezzatura speciale per garantire un posizionamento corretto. Una sistemazione incorretta può causare eccessivo slittamento della pompa, usura prematura o la necessità di usare molti spessori. Nell'installazione si devono seguire le ulteriori precauzioni elencate sotto:

1. L'installazione richiede l'uso di una pressetta manuale a leva.
2. Accertarsi di cominciare a inserire la boccola in posizione diritta.
3. Non sostare l'operazione di spinta finché la boccola non è nella sua posizione corretta; arresto e riavvio possono causare la rottura della boccola.
4. Dopo l'installazione controllare che non ci siano rotture della boccola.

MONTAGGIO DELLA POMPA

PERICOLO!

Seguire con esattezza queste istruzioni per evitare lesioni personali o danno all'unità di pompaggio. Fare attenzione a tenere il magnete interno distante da quello esterno di almeno un (1) piede (30 cm) sino alla fase 14. Non impegnare i magneti in nessun altro modo.

ATTENZIONE!

Non mettere le dita sulla parte frontale della flangia di montaggio della pompa. Allineare la scatola nella camera cilindrica della staffa e fare scivolare gentilmente verso l'interno. Quando i magneti cominciano a impegnarsi, l'unità finirà d'impegnarsi da sola molto in fretta a meno che la vite di fermo di 1/2 x 5 pollici non sia stata usata in modo corretto. Accertarsi che le dita non sono sul davanti della pompa. Vedere la sequenza in figura 13.

PERICOLO!

Accertarsi che il mezzo di propulsione (motore, turbina, ecc.) sia stato messo "fuori servizio" o sia stato reso non operativo e non possa essere avviato mentre si esegue il lavoro sulla pompa.

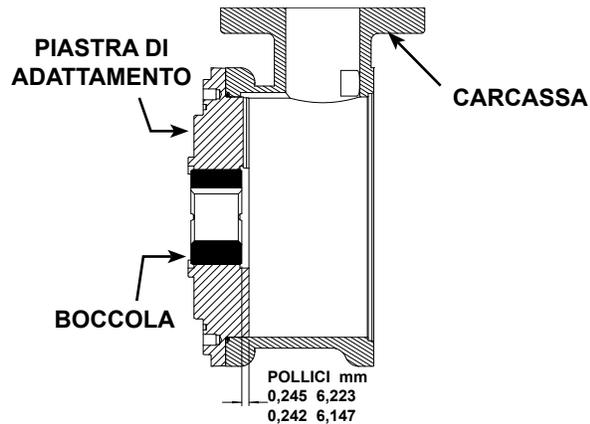



FIGURA 10
POSIZIONE DELLA BOCCOLA DELLA PIASTRA DI ADATTAMENTO

Usare un lubrificante adatto compatibile con il fluido che si pomperà una volta montata la pompa.

Ispezionare i pezzi, specialmente i fori trapanati nella carcassa (per lo scarico) per accertarsi che non siano ostruiti. Prima di montare la pompa, sostituire ogni pezzo logorato, togliere qualsiasi sbavatura e pulire tutti i pezzi.

1. Se l'O-ring della piastra di adattamento deve essere sostituito, applicare del lubrificante all'O-ring e metterlo sul lato carcassa della piastra di adattamento. Se l'O-ring è incapsulato in derivativo di PTFE, seguire le istruzioni speciali seguenti.

   Non cercare di riutilizzare un O-ring di questo tipo una volta che lo si è rimosso. Immergere il nuovo O-ring in acqua bollente per alcuni minuti. Toglierlo dall'acqua e allargarlo. Così facendo si garantisce che l'O-ring si adatterà alla piastra o scanalatura senza forzarlo sopra un bordo vivo. Fare scorrere acqua calda sull'O-ring finché non si restringe strettamente. L'acqua calda rende il PTFE pieghevole e consente all'elastomero interno di riportare il PTFE alla sua misura originale. Asciugarlo con aria compressa.

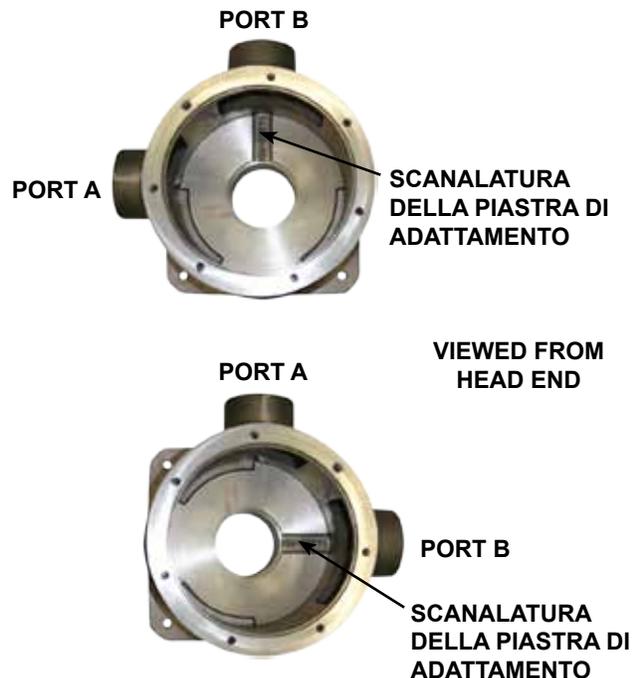



FIGURA 11
POSIZIONAMENTO PIASTRA DI ADATTAMENTO / CARCASSA LL MISURA ILLUSTRATA

2. Posizionare la piastra di adattamento in modo tale che la scanalatura venga allineata con la scanalatura sul corpo alla Porta B , vedere Figura 11 a pagina 8 (La piastra di adattamento nei modelli K e KK è dotata di una singola scanalatura, i modelli L-LS sono dotati di una scanalatura e di due cavità di scarico lavorate a macchina.) Inserire con attenzione la piastra di adattamento nel lato di staffa della carcassa. Fare attenzione per evitare di tagliare l'O-ring contro il bordo della piastra di adattamento o della carcassa. Fissare in posizione serrando le otto viti di fermo.

3. Applicare lubrificante al diametro interno della boccola della piastra di adattamento. Pulire il rotore e l'albero in modo che siano privi di sporco, polvere e altri detriti. Togliere le bave da attorno alla sede della chiavetta e allo spallamento dell'albero.

4. Posizionare una rondella di spinta sull'albero in modo che il suo foro cieco sia allineato con il perno di guida sulla parte posteriore del rotore. Inserire l'albero nella boccola della piastra di adattamento sino a quando non può più andare avanti. Accertarsi che la rondella di spinta rimanga insediata sul perno di guida e piatta contro il rotore.

5. Infilare la seconda rondella di spinta sull'albero con il foro di guida rivolto all'infuori. Quindi montare la chiavetta sull'albero.

6. Pulire la superficie del magnete interno rivolta verso la carcassa. Inserire il magnete interno facendolo scivolare sull'albero e impegnare il perno del magnete nel foro della rondella di spinta. Montare il controdado diviso con la faccia rialzata rivolta verso l'alto senza serrare completamente.

7. Sistemate due spessimetri (0,002 pollici), uno su ciascun lato, tra la boccola della piastra di adattamento e la rondella di spinta del magnete interno. Vedere **figura 12**. In questo modo si stabilirà il gioco corretto per le rondelle di spinta. Serrare il controdado fino a quando gli spessimetri sono ben stretti ma possono essere ancora rimossi. Non togliere gli spessimetri a questo punto.

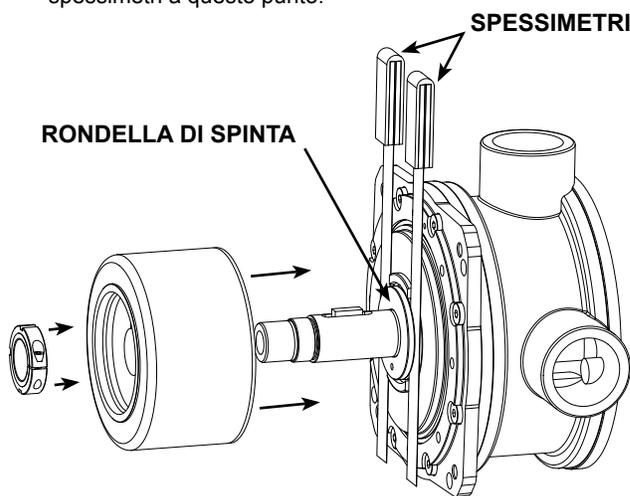



FIGURA 12
IMPOSTAZIONE DELLA DISTANZA DELLA RONDELLA DI SPINTA

8. Serrare le viti di fermo del controdado. Controllare gli spessimetri. Se gli spessimetri sono troppo stretti, allentare leggermente le viti di fermo e il controdado e ripetere l'operazione di serraggio. Togliere gli spessimetri. Girando il gruppo del magnete interno, controllare e accertarsi che la pompa ruoti liberamente.

9. Ispezionare il magnete per accertarsi che non abbia attratto qualche particella estranea che potrebbe danneggiare la pompa. Ispezionare la boccola della scatola e sostituire se necessario. Vedere **"Installazione delle boccole"** a pagina 8. Lubrificare il diametro interno della boccola della scatola. Ispezionare l'O-ring della scatola e sostituire se necessario. Vedere il punto 1 se si tratta di incapsulato di derivativo di PTFE. Lubrificare e mettere l'O-ring nella scanalatura della piastra di adattamento. Allineare il perno del rullo nella piastra di adattamento con il foro corrispondente nella scatola e posizionare la scatola sull'albero. Fissare la scatola usando le otto viti di fermo.

10. Se i vecchi spessori non sono riutilizzabili, o se un pezzo qualsiasi è stato sostituito, si dovranno ristabilire le distanze operative. Vedere **"Regolazione delle distanze di estremità"** a pagina 10. Altrimenti, mettere sulla testa i suoi spessori. Per creare il corretto gioco dell'estremità si dovrà usare un numero di spessori opportuno (0,008 pollici per le misure K-LS). Ispezionare l'O-ring della testa e sostituire se necessario. Vedere il punto 1 se si tratta di incapsulato di derivativo di PTFE. Lubrificare l'O-ring e sistemarlo sulla testa.

11. Assicurarsi che la spina sia installata sul foro della testa, alla base del perno dell'ingranaggio in folle , che allinea con la scanalatura verticale sulla paista di addattamento. La spina sarà lievemente spostata sul lato Orario della scanalatura. Assicurarsi che il foro sul lato opposto non sia ostruito. Vedere Figura 14 a pagina 9.

12. Rivestire il diametro interno della boccola dell'ingranaggio intermedio con un lubrificante adatto e sistemare l'ingranaggio intermedio sul suo perno nella testa.

13. A questo punto si può installare la pompa. Inclinare leggermente la parte alta della testa della pompa, via dalla pompa stessa, finché il falcato non entra nel diametro interno del rotore e ruotare l'ingranaggio intermedio finché i suoi denti non s'ingranano con quelli del rotore. Fissare la testa alla carcassa servendosi di sei o otto viti di fermo. Controllare il gioco di estremità. Se necessario, vedere **"Regolazione delle distanze di estremità"** a pagina 10. Ruotare l'albero a mano per accertarsi che giri liberamente.

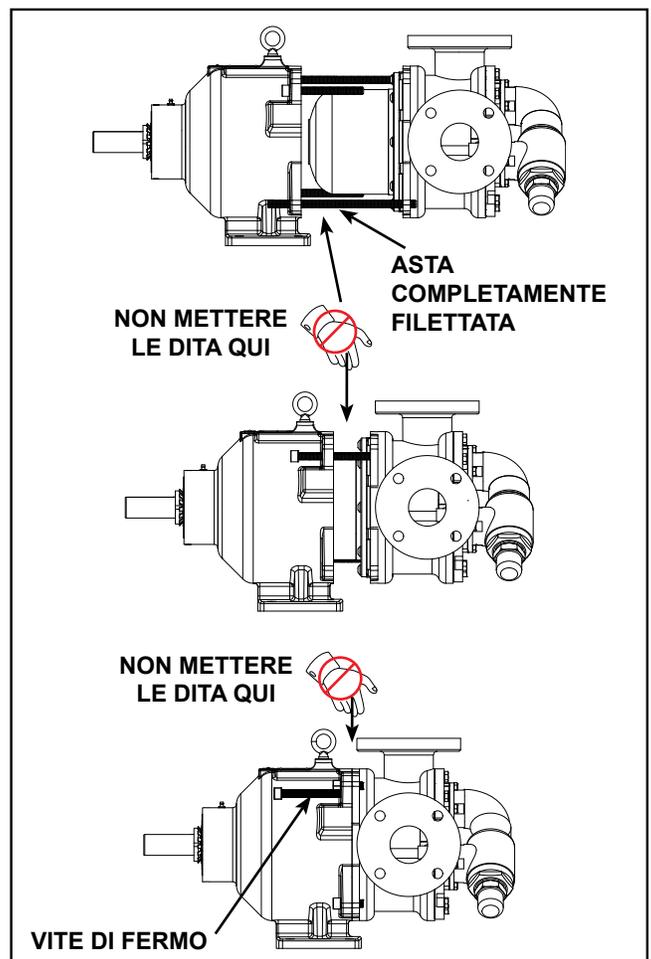



FIGURA 13
SEQUENZA DI MONTAGGIO DELLA POMPA

La testa della pompa e la carcassa dovrebbero essere state marcate prima dello smontaggio per garantire un montaggio corretto. Se non lo si è fatto, accertarsi che il perno dell'ingranaggio intermedio, che è sfalsato nella testa della pompa, sia posizionato tra le connessioni delle porte, onde consentire un'adeguata portata di fluido attraverso la pompa.

14. Ispezionare i cuscinetti della staffa e le tenute a labbro e sostituire se necessario. Vedere **"Smontaggio / montaggio dei cuscinetti della staffa"** a pagina 7. Ispezionare il magnete esterno per vedere che non ci siano oggetti in acciaio che possono essersi attaccati. Rimuovere ogni oggetto estraneo. Fissare la staffa alla base o a un'altra piattaforma stabile. Ruotare manualmente l'albero del magnete esterno per accertarsi che non ci siano interferenze. Se si verifica uno strofinamento ispezionare a vista per controllare che non ci siano detriti. Se lo strofinamento tra la staffa e il magnete esterno persiste, consultarsi con la fabbrica.

15. Per controllare il montaggio della pompa, inserire nella staffa due brugole di 1/2 x 5 pollici completamente filettate fino a che non fuoriescano del tutto dalla parte frontale della staffa, vedere la **figura 13**. Per tenere i gruppi della pompa e della staffa correttamente allineati, e per ulteriore sicurezza, si consiglia di usare due tratti di asta completamente filettata (6-8 pollici, 15-20 cm) avvitati nelle posizioni delle viti di fermo diagonali sulla piastra di adattamento e di passarli attraverso i fori corrispondenti sulla staffa.

16. Ispezionare la scatola per accertarsi che non abbia attratto qualche particella estranea che potrebbe danneggiare la pompa.

Se possibile, sostenere la pompa con un paranco sospeso mentre si guida la scatola nell'apertura della staffa. Tirare indietro la vite di fermo facendo attenzione che la sua estremità sia posizionata nell'allargamento di estremità del foro della piastra di adattamento. Fissare la pompa alla staffa con quattro viti di fermo.

Accertarsi che l'alimentazione alla pompa sia stata messa "fuori servizio". Controllare che la pompa ruoti liberamente facendo girare le pale della ventola del motore o l'albero della pompa.

ROTAZIONE DELLA POMPA

La pompa è stata progettata per funzionare in entrambe le direzioni. Il fluido del processo è generalmente alimentato all'interfaccia della rondella di spinta interna e della boccola e quindi, attraverso una scanalatura, alla rondella di spinta esterna. In seguito, il fluido viene aspirato nella boccola della scatola e attraverso l'albero cavo e il perno dell'ingranaggio intermedio sino ad arrivare al lato di aspirazione della pompa. Quando la pompa funziona in direzione opposta, il fluido fluisce in senso inverso, vedere **figura 14**.

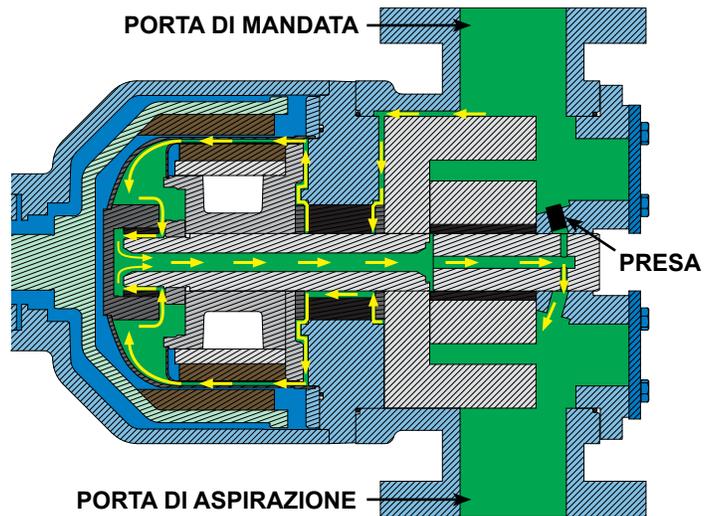



FIGURA 14
CIRCOLAZIONE DEL LIQUIDO ATTRAVERSO LA POMPA A TRASMISSIONE MAGNETICA UNIVERSALE

REGOLAZIONE DEL GIOCO DI ESTREMITÀ

Nelle misure K-LS si usa una distanza di estremità di 0,008 pollici. I giochi di estremità sono adeguati per viscosità sino a 2500 SSU / 540 cSt (olio lubrificate SAE 40 a temperatura ambiente). Le viscosità maggiori richiedo un gioco più grande. Come regola generale, il gioco deve essere raddoppiato per le viscosità più elevate. Per suggerimenti specifici sul gioco di estremità per alte viscosità o per condizioni operative al di sopra di 107 °C (225 °F) mettersi in contatto con il rappresentante Viking locale o con la fabbrica. Per regolare il gioco di estremità quando si sostituiscono gli spessori, o si rimonta la pompa, usare l'una o l'altra delle due procedure seguenti

PROCEDURA A

Dopo che il rotore è stato installato e il controdado è stato posizionato e fermato, inserire un adeguato spessimetro del gioco di estremità nella porta e tra due denti del rotore, vedere la **figura 15**. Con l'ingranaggio intermedio sul suo perno, sistemare la testa nella scatola della pompa. Con le brugole serrate, lo spessimetro dovrebbe entrare di precisione; in caso contrario, occorre aggiungere spessori o ridurre la distanza sino a ottenere il gioco giusto.

FIGURA 15
PROCEDURA A

PROCEDURA B

Se la pompa è in linea e le porte non sono accessibili, rimuovere la testa e gli spessori. Rimontare la testa (senza gli spessori) e misurare il gioco come mostrato, vedere la **figura 16**. Dopo avere stabilito il gioco tra la testa e la carcassa, selezionare una combinazione di spessori equivalente alla misura fatta più il gioco di estremità desiderato. Togliere la testa, installare gli spessori e rimontare la testa. Serrare le brugole della testa e controllare il gioco della pompa accertandosi che la pompa giri liberamente a mano.

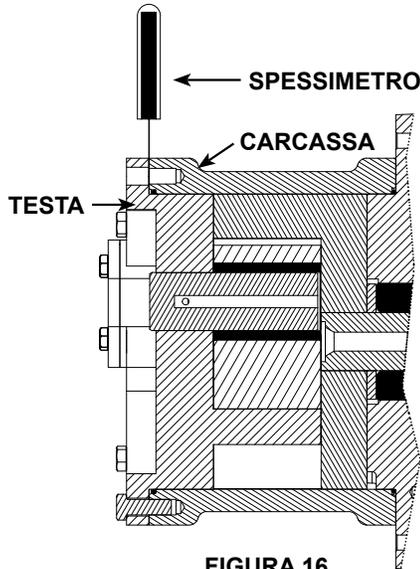



FIGURA 16
PROCEDURA B

ISTRUZIONI PER LA VALVOLA LIMITATRICE DELLA PRESSIONE

PERICOLO!

Prima di aprire un qualsiasi vano per fluidi di una pompa Viking (camera di pompaggio, serbatoio, tappo della valvola limitatrice della pressione, ecc.) accertarsi che:

1. **La pressione nel vano sia stata tolta completamente tramite le linee di aspirazione o scarico o altra apertura o collegamento opportuni.**
2. **Il mezzo di propulsione (motore, turbina, ecc.) sia stato messo “fuori servizio” o sia stato reso non operativo e non possa essere avviato mentre si esegue il lavoro sulla pompa.**
3. **L’incaricato del lavoro è a conoscenza del fluido trattato dalla pompa e ha preso le necessarie precauzioni di sicurezza per gestirlo. Procurarsi il prospetto sulla sicurezza del materiale (MSDS) relativo al fluido per garantire di comprendere le precauzioni.**

La mancata osservanza delle misure precauzionali di cui sopra può provocare lesioni gravi o letali.

SMONTAGGIO DELLA VALVOLA LIMITATRICE

Prima di smontare, marcare la valvola e la testa per garantire il successivo montaggio corretto.

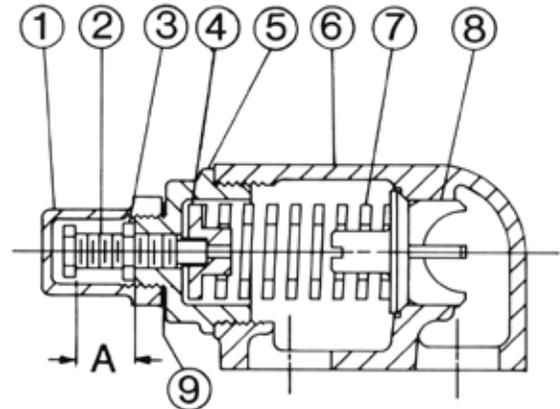
1. Togliere il tappo della valvola.
2. Misurare e prendere nota della lunghezza di estensione della vite di regolazione. Vedere **“A”** nella **figura 17**.
3. Allentare il controdado e svitare la vite di regolazione sino a togliere la pressione della molla.
4. Togliere dal corpo della valvola il coperchio, la guida della molla, la molla e il supporto verticale. Pulire e ispezionare tutti i pezzi per controllare che non siano consumati o danneggiati, e sostituire se necessario.

VALVOLA – DISTINTA PEZZI			
1.	Tappo della valvola	**6.**	Corpo della valvola
2.	Vite di regolazione	**7.**	Molla della valvola
3.	Controdado	**8.**	Supporto verticale
4.	Guida della molla	**9.**	Guarnizione del tappo
5.	Coperchio		

FIGURA 17
VALVOLA – MISURE K, KK, L, LQ, LL E LS

MONTAGGIO DELLA VALVOLA LIMITATRICE

Eseguire alla rovescia le procedure delineate in **SMONTAGGIO DELLA VALVOLA LIMITATRICE**. Quando si rimuove la valvola per ripararla, accertarsi di rimontarla nella sua posizione originale. Il tappo a vite di regolazione della pompa limitatrice deve essere ***sempre*** rivolto verso il lato di aspirazione della pompa. Quando si inverte la rotazione della pompa, togliere la valvola limitatrice e girarla da un lato all'altro. Vedere la **figura 2** a pagina 3.

PERICOLO!

Prima di avviare la pompa, accertarsi che tutte le protezioni della trasmissione siano a posto.

Le protezioni non installate correttamente possono risultare in lesioni gravi o mortali.

REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE

Quando si installa una molla nuova, o quando si deve modificare l'impostazione della valvola limitatrice della pressione rispetto ai valori di fabbrica, occorre seguire con cura le istruzioni seguenti.

1. Togliere con attenzione il tappo della valvola che copre la vite di regolazione.
2. Allentare il controdado che blocca la vite di regolazione per impedire che la pressione si modifichi mentre la pompa è in operazione.
3. Per eseguire la vera e propria operazione di regolazione, installare un manometro nella linea di scarico.
4. Avvitare la vite di regolazione per aumentare la pressione e svitare per ridurla.
5. Con la linea di scarico chiusa in un punto a valle del manometro, il manometro indicherà la pressione massima consentita dalla valvola quando la pompa è in funzione.

IMPORTANTE

Quando si ordinano pezzi per la valvola limitatrice della pressione, occorre sempre specificare il numero di modello e la matricola della pompa che appaiono sulla targhetta, oltre alla denominazione del pezzo desiderato. Quando si ordina una molla, accertarsi di specificare l'impostazione di pressione desiderata.

INDIVIDUAZIONE E SOLUZIONE PROBLEMI

Le considerazioni seguenti potranno facilitare l'individuazione dei problemi.

La pompa non pompa:

- La pompa non è adescata a causa di perdita d'aria o di basso livello del serbatoio.
- L'altezza di aspirazione è troppo elevata.
- La pompa sta ruotando nella direzione sbagliata.
- Il filtro può essere otturato.
- La valvola di deviazione è aperta, la valvola limitatrice della pressione è regolata su un valore troppo basso o il supporto verticale della valvola limitatrice è bloccato in alto.
- Il gioco di estremità non è corretto.
- La pompa si è consumata.
- Sono state apportate eventuali modifiche al fluido, all'impianto o all'operazione che potrebbero influire sulle prestazioni della pompa e dell'accoppiamento, per esempio, un nuovo fluido, l'aggiunta di nuove linee o processi?
- Cambiamenti di temperatura del fluido o dell'ambiente.
- L'accoppiamento magnetico si sta distaccando. Modifiche dell'applicazione (temperatura, pressione, viscosità, ecc.) possono richiedere una coppia superiore alle capacità dell'accoppiamento.

La pompa parte ma poi perde l'adescamento:

- Il serbatoio è vuoto.
- Il fluido si vaporizza nella linea di aspirazione.
- Ci sono perdite o bolle d'aria nella linea di aspirazione.

La pompa è rumorosa:

- La pompa è sottoalimentata (i fluidi pesanti impediscono che la pompa raggiunga una velocità sufficiente). Aumentare la misura della tubatura di aspirazione, diminuirne la lunghezza o rallentare la pompa.
- La pompa cavita (il fluido si vaporizza nella linea di aspirazione). Aumentare la misura della tubatura di aspirazione o ridurne la lunghezza.
- Controllare l'allineamento.
- L'accoppiamento magnetico si è distaccato. Spegnere, lasciare che si raffreddi e quindi riavviare.

La pompa non eroga a capacità:

- La pompa è sottoalimentata o cavita: aumentare la misura della tubatura di aspirazione o ridurne la lunghezza o ridurre la velocità della pompa.
- Il filtro è parzialmente otturato.
- Esiste una perdita d'aria in qualche punto della linea di aspirazione.
- La pompa potrebbe marciare troppo lentamente. Il motore va alla velocità corretta ed è collegato in modo giusto?
- La valvola limitatrice della pressione è impostata troppo bassa, è bloccata in posizione aperta o il supporto verticale o la sede si sono danneggiati.
- La linea di deviazione attorno alla pompa è parzialmente aperta.
- La pompa è logora o il gioco di estremità è troppo grande.

La pompa assorbe troppa potenza (il motore si arresta).

- Il fluido è più viscoso di quello per cui l'unità è dimensionata.
- La valvola limitatrice della pressione dell'impianto è impostata troppo alta.
- Le boccole si sono grippate o c'è fluido insediato nella pompa.

MANUALE DI SERVIZIO TECNICO

SERIE 8124A, 8123A, 8127A
MISURE K, KK, L, LQ, LL, e LS

ATTENZIONE !

PER RIDURRE IL RISCHIO DI PERDITE CON LE POMPE VIKING MAG DRIVE, GLI UTENTI DOVREBBERO ATTERNERSI ALLE SEGUENTIN DIRETTIVE E OSSERVARE LE SEGUENTI PROCEDURE:

- La configurazione della pompa e i materiali usati nella pompa sono adatti all'applicazione per la quale la pompa è stata ordinata. Gli utenti non dovrebbero mai utilizzare la pompa per un'applicazione diversa da quella specificata al momento dell'ordinazione. Ciò include l'uso di liquidi diversi e di velocità, pressioni, temperature o viscosità diverse.

- Gli utenti devono comprendere le caratteristiche dei liquidi che pompano e devono essere specialmente attenti a eventuali particolati nel liquido. I particolati possono causare un rapido consumo delle boccole, specialmente se esse sono a grafite di carbonio. Boccole e alberi duri possono ridurre il rischio di usura rapida, ma l'uso di materiali duri non rappresenta sempre la soluzione migliore. Nelle applicazioni con liquidi non abrasivi auto-lubrificanti, grafite di carbonio è il materiale normalmente preferito per le boccole.

- Gli utenti dovrebbero ispezionare le pompe periodicamente per controllarne l'usura. Ciò è particolarmente importante, e dovrebbe essere fatto con maggior frequenza, quando si utilizzano boccole a grafite di carbonio o quando la stesa pompa non è stata usata in precedenza per quella stessa applicazione, incluso con lo stesso liquido o la stessa velocità, pressione, temperatura o viscosità. Una volta rilevate, le parti consumate dovrebbero essere sostituite immediatamente.

- Gli utenti dovrebbero monitorare di continuo le pompe che trattano liquidi pericolosi. Ciò è particolarmente importate per le pompe senza personale addetto situate in siti remoti. Se non si ha a disposizione personale esperto in sito per il monitoraggio, si dovrebbe appaltare con una ditta tecnica locale con esperienza di monitoraggio.

VIKING PUMP

GARANZIA

Viking garantisce che tutti i prodotti di sua fabbricazione sono privi di difetti di materiale o lavorazione per la durata di (1) anno dalla data di avvio iniziale, ma la presente garanzia non potrà estendersi in ogni caso oltre (18) mesi dalla data di spedizione da Viking. Questo periodo di garanzia SOLO per pompe della serie tenuta universale spedite dopo 1 luglio 2001 (vedere l'elenco del modelli tenuta universale elencati sotto) è di tre (3) anni dalla data di avvio a condizione che in nessun caso la presente garanzia potrà estendersi oltre quarantadue (42) mesi dalla data di spedizione da parte di Viking.

Se un qualsiasi prodotto venduto da Viking si dimostra difettoso per materiale o lavorazione, nel corso del periodo di garanzia e in condizioni normali di uso e servizio, e tale prodotto viene rispedito alla fabbrica di Viking in Cedar Falls, Iowa a spese di trasporto a carico dello spedizioniere, e se il prodotto viene confermato difettoso di materiale o lavorazione da parte di Viking, il prodotto verrà sostituito o riparato gratuitamente, franco bordo Cedar Falls, Iowa.

Viking non assume nessuna responsabilità per danni indiretti di nessun tipo e l'acquirente, accettando consegna del prodotto, assume ogni responsabilità per le conseguenze derivanti dall'uso corretto o meno del prodotto Viking da parte sua, dei suoi impiegati o di altri. Viking non assumerà nessuna responsabilità per spese di servizio sul campo, o per pezzi di ricambio, a meno che non sia stata data l'autorizzazione a priori.

Le attrezzature e gli accessori acquistati da parte di Viking da fornitori esterni, e incorporati nel prodotto Viking, sono garantiti solo nei limiti della garanzia del produttore originale, ammesso che ci sia.

QUESTA È LA SOLA GARANZIA DI VIKING E PRENDE IL POSTO DI OGNI ALTRA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA, QUI SPECIFICAMENTE ESCLUSA, COMPRESO GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ A SCOPO PARTICOLARE. Nessun dirigente o impiegato di IDEX Corporation o Viking Pump, Inc. è autorizzato a modificare la presente garanzia.

Modelli di pompa della serie tenuta universale: Misure H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N e R nelle serie 124A, 4124A, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A, 4327A, 8124A, 8123A e 8127A.